

Docket No.: 62758-066

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of : Customer Number: 20277
Hiroo OKAMOTO, et al. : Confirmation Number:
Serial No.: Group Art Unit:
Filed: November 26, 2003 : Examiner:
For: RECEIVING APPARATUS, PRINTER AND PRINTING CONTROL METHOD FOR
DIGITAL IMAGE INFORMATION

CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 2002-343180, filed November 27, 2002

A Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY



Keith E. George
Registration No. 34,111

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 KEG:prg
Facsimile: (202) 756-8087
Date: November 26, 2003

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

62758-066
OKamoto et al.
Nov. 26, 2003
McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2002年11月27日

出願番号 Application Number: 特願2002-343180

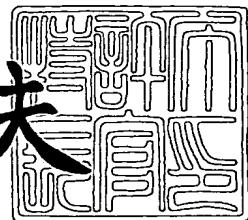
[ST. 10/C]: [JP2002-343180]

出願人 Applicant(s): 株式会社日立製作所

2003年10月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 D02004921A

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/91

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立
製作所デジタルメディア開発本部内

【氏名】 岡本 宏夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 株式会社日立
製作所ユビキタスプラットホームグループ内

【氏名】 尾鷺 仁朗

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100075096

【弁理士】

【氏名又は名称】 作田 康夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013088

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 受信装置、印刷装置および印刷制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタル情報を受信して印刷装置に出力する受信装置において、
前記デジタル情報を受信する受信回路と、
前記デジタル情報から静止画情報を抽出する抽出回路と、
前記抽出された静止画情報を記録する記録再生回路と、
前記記録再生回路より再生された静止画情報に前記印刷装置の印刷を制御可能な情報としてコピー制御情報を附加して出力する出回路と、
を備えたことを特徴とする受信装置。

【請求項 2】

前記静止画情報を印刷用データに変換する変換回路を備え、
前記出回路は、前記印刷用データにコピー制御情報を附加して出力することを特徴とする請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 3】

前記出回路は、前記静止画情報をコピー制御情報に応じて暗号化して出力することを特徴とする請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 4】

前記デジタル情報はデジタル映像情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 5】

入力されたデジタル情報を印刷する印刷装置において、
前記デジタル情報を入力する入回路と、
前記入力されたデジタル情報を印刷する印刷回路と、
前記デジタル情報に附加されているコピー制御情報を検出し、検出されたコピー制御情報によって前記印刷回路における印刷の制御を行う制御回路と、
を備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 6】

前記制御回路は、前記コピー制御情報がコピーを許す場合には印刷を行い、コピーを許さない場合には印刷を行わないように制御することを特徴とする請求項5に記載の印刷装置。

【請求項7】

前記入力するデジタル情報は暗号化されており、前記入力回路は、暗号化されて入力された情報の復号を行うことを特徴とする請求項5に記載の印刷装置。

【請求項8】

デジタル情報の印刷を制御する印刷制御方法において、
前記デジタル情報に付加されているコピー制御情報を検出し、
検出された前記コピー制御情報によって前記デジタル情報の印刷を行うか否かの制御を行うことを特徴とする印刷制御方法。

【請求項9】

前記コピー制御情報がコピーを許す場合には印刷を行い、コピーを許さない場合には印刷を行わないことを特徴とする請求項8に記載の印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタル映像情報を印刷制御する受信装置および印刷装置に係り、特に著作権などの管理を適切に行うことのできる装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタル放送などによって伝送された静止画データあるいはテレビサービスから抽出した静止画像などのデジタル映像情報を印刷して保存あるいは確認できるようすればユーザの使い勝手を向上させることができる。しかし、映像の著作権者が印刷を認めない、あるいは、印刷できる回数などを制限したいものもあり、印刷を制御できるようにする必要がある。

【0003】

デジタル放送などによって伝送されたデジタル映像情報の印刷を制御する方法としては、印刷許可フラグを新たに設けることが考えられている。（例えば、特

許文献1参照)

記録装置等でのコピー制御のためにはCGMS等のコピー制御情報が使われてきたが、上記従来の技術では、コピー制御情報では考慮されていない印刷の制御を行うために、新たに印刷許可フラグを設けて印刷の制御を行っている。

【0004】

【特許文献1】

特開2001-86452号公報（第4-5頁、図1）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の技術に開示される事項は、確実に印刷の制御を行うことができるが、新たな情報の伝送が必要である。また、著作権などの保護のためには、印刷するためのデジタル映像情報を印刷装置に伝送する時にも、不正な抜き取りを防止するために情報の保護を行うことが必要となる。しかしながら、上記従来の技術では伝送時の情報の保護については何ら考慮されていない。

【0006】

本発明の目的は、上記した問題に鑑み、新たな制御情報あるいは保護方法を用いることなく印刷許可の制御を容易に行うことができ、かつ、情報の保護が可能な装置および方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、デジタル情報を受信して印刷装置に出力する受信装置において、デジタル情報を受信する受信回路と、デジタル情報から静止画情報を抽出する抽出回路と、抽出された静止画情報を記録する記録再生回路と、記録再生回路より再生された静止画情報を印刷装置の印刷を制御可能な情報としてコピー制御情報を付加して出力する出力回路とを備えた。また、入力されたデジタル情報を印刷する印刷装置において、デジタル情報を入力する入力回路と、入力されたデジタル情報を印刷する印刷回路と、デジタル情報に付加されているコピー制御情報を検出し、検出されたコピー制御情報によって印刷回路における印刷の制御を行う制御回路とを備えた。さらには、デジタル情報の印刷を制御する印

刷制御方法において、デジタル情報に付加されているコピー制御情報を検出し、検出されたコピー制御情報によってデジタル情報に印刷を行うか否かの制御を行うようにした。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を、図面を用いて詳細に説明する。まず本発明を適用するシステム全体から述べる。

【0009】

図1は、本発明の受信装置および印刷装置が用いられるシステム全体の第1の実施形態を示すブロック図である。放送局などの情報提供局1から中継局2を介して放送された情報を受信装置3で受信し、第1の記録再生装置4、第2の記録再生装置6で記録再生し、印刷装置7で印刷を行い、また、ディスプレイ5で視聴するものである。

【0010】

放送局など情報提供局1は、例えば放送用衛星などの中継局2を介して、情報によって変調された信号電波として伝送する。この他に、ケーブルによる伝送、電話線による伝送、地上波放送による伝送などを用いても良い。受信側の受信装置3は、信号を受信し復調した後、必要に応じ第1の記録再生装置4、第2の記録再生装置6へ記録する。また、ディスプレイ5により、受信した情報内容を直接に、または上記した第1あるいは第2の記録再生装置4、6で再生された情報を視聴する。受信した情報あるいは記録再生装置に記録されている情報を印刷したい場合には、印刷装置7で印刷する。

【0011】

第1の記録再生装置4は、受信装置3に内蔵されるデジタル記録方式によるものとする。その記録媒体には、例えばハードディスクが利用できる。また、メモリ記録媒体のようなものでもよい。第2の記録再生装置6は、ここでは受信装置3に外付けされる。記録媒体は、ハードディスクの他、磁気テープ、光ディスクのように取り外しのできる媒体でも良い。

【0012】

放送された情報には、記録再生装置での記録を制御するためのコピー制御情報が付加されている。放送された情報に付加されたコピー制御情報が「コピー可」(Copy Free) であれば、第1の記録再生装置4あるいは第2の記録再生装置6において制限なく記録することができるが、コピー制御情報が、「コピー禁止」(Copy Never) または「一世代コピー可」(Copy One Generation) であれば、後述するように記録が制限される。さらに、印刷装置7における印刷においても、コピー制御情報が「コピー可」であれば、著作権などの保護は主張されていないと判断して制限なく印刷できるが、コピー制御情報が、「コピー禁止」または「一世代コピー可」であれば、記録と同様に印刷も制限する。

【0013】

図1の例では、2台の記録再生装置と1台の印刷装置を有するが、これに限定されない。すなわち装置の台数、または内蔵されるか外付けであるかに関わらず、本発明は適用可能である。また本発明は、受信した情報を記録再生あるいは印刷するシステムにのみ適用されるものではない。予め情報を記録したパッケージソフトを再生する場合はもちろん、単に現在放送中の情報を受信してディスプレイ5に出力する場合、またPC(Personal Computer)などにおいて記録あるいは印刷する場合にも適用できる。

【0014】

図2は、図1における情報提供局1の構成例を示すブロック図である。カメラ、記録再生装置などから成るソース発生部11で発生した映像・音声などの情報は、より少ない占有帯域で伝送できるよう、エンコード回路12でMPEG方式等によりデータ量の圧縮が施される。コピーの制限等の保護が必要な場合は、スクランブル回路13で伝送暗号化される。変調回路14で伝送するのに適した信号に変調された後、送信アンテナ15から、例えば放送用衛星などの中継局2に向けて電波として発射される。この際、管理情報付与回路16では、前記したコピー制御情報などを付加する。また入力端子17には、例えばビデオオンデマンドにおける受信側からのリクエスト情報が電話回線などを介して入力され、これに応えて送出する情報を決定する。

【0015】

なお、送信する電波信号には、複数の情報が、時分割、スペクトル拡散などの方法で多重されることが多い。この場合には、ソース発生部11とエンコード回路12の系統が複数個あり、エンコード回路12とスクランブル回路13との間に、複数の情報を多重するマルチプレクス回路が置かれる。

【0016】

図3は、図1のシステムにおける受信装置3の構成例を示すブロック図である。図中の実線は受信した映像音声など主となる情報の流れを、また破線は各構成要素間の制御信号情報の流れを示す。

【0017】

まず、本実施例の構成を、実線で示した映像音声などの主情報の流れに沿って説明する。RF／IF変換回路301には、例えば放送用衛星などの中継局からの電波が入力される。ここで、RF帯域の電波はIF帯域(Intermediate Frequency)に周波数変換され、また受信チャンネルに依存しない一定の帯域の信号となり、復調回路302で伝送のために施された変調操作が復調される。さらに誤り訂正回路303で、伝送途中で発生した符号の誤りが検出さらには訂正された後、デスクランブル回路304で伝送暗号の解除を行う。その後、第1および第2のデマルチプレクス回路305, 307へ送られる。デマルチプレクス回路305, 307は、1つのチャンネルに多重された複数の情報から所望の情報だけを分離する。2つのデマルチプレクス回路を設ける理由は、いわゆる裏番組記録を可能にするのみならず、第1のデマルチプレクス回路305で、記録しない情報を除去、及び記録のための情報を付加するためである。例えば、天気予報、番組の放送予定など、記録する必要のないものはここで除去する。

【0018】

第1のデマルチプレクス回路305の出力は、第1の記録再生装置4へ与えられるとともに、出入力回路315Aへも与えられる。出入力回路315Aには、入出力端子306Aを介して、第2の記録再生装置6が接続される。また、第1の記録再生装置4から再生された出力は、出入力回路315Bへ与えられる。出入力回路315Bには、入出力端子306Bを介して、印刷装置7が接続される。

【0019】

入出力回路315A, 315Bは、例えば双方向の入出力インターフェースであって、第2の記録再生装置6, 印刷装置7との間で、記録再生あるいは印刷する情報や装置を制御のためのコマンドなどをデジタルデータで授受する。一般にはIEEE1394規格による接続が多く用いられる。またPCで多用されるUSB (Universal Serial Bus) 接続であっても良いし、無線LAN (Local Area Network)などを用いて無線で接続しても良い。また、IEEE1394規格のように複数種類の情報を伝送できる場合には、入出力回路315A, 315Bを同一の入出力回路及び入出力端子で兼用してもよい。さらに、入出力回路を多数個設けても良く、あるいは仕様の異なる複数の入出力インターフェースを使用しても良い。

【0020】

第1及び第2の記録再生装置4, 6においては、コピー制御情報に従って記録動作を行う。コピー制御情報が、「コピー禁止」を示すならば、記録を行わない。「一世代コピー可」であるならば、これを「再コピー禁止」(No More Copies)と書換えたうえで記録を行う。「再コピー禁止」を示すならば、記録を行わない。「コピー可」であるならば、そのまま記録を行う。この他に、記録媒体がハードディスクなどの取り外しきれないものの場合など、記録した装置でのみしか再生できないようになっている場合には、コピー禁止でありながら再生利用する期間に制限を付けて、例えば90分までしか再生利用できないようにして、「一時記録」すること、「再コピー禁止」でありながら元の記録されている情報を再生不能にすることを条件に情報を「移動」すること、および、一世代コピー可の情報を記録した時に制限期間内、例えば90分以内であれば一世代コピー可のままで再生出力することを認める。

【0021】

第2の記録再生装置6のような外部の記録再生機器において上記のようなコピーの制御を行うために、入出力回路は、記録する情報に上記のようなコピー制御情報を附加して出力する。さらに、不正な抜き取りなどを防止するために、必要に応じて情報を暗号化して出力する。

【0022】

第2のデマルチプレクス回路307には、デスクランブル回路304から送られた情報、第1の記録再生装置4で再生された情報、あるいは入出力回路315Aを経由して第2の記録再生装置6Aで再生された情報が入力されており、これらから所望の情報が選択・分離される。次のデコード回路308では、伝送前に施されたMPEG方式等によるデータ圧縮に対する伸張処理がなされ、出力端子309, 310を介して外部の装置へ送られる。出力端子309, 310はデジタル出力、アナログ出力いずれの場合もあり、また前者をデジタル出力、後者をアナログ出力と使い分けることもできる。出力端子は1個としても良い。

【0023】

次に、図3における構成を破線で示した制御信号に沿って述べる。制御回路311は、上記したRF／IF変換回路301から第1、第2のデマルチプレクス回路305, 307、デコード回路308、さらに入出力回路315A, 315Bに至る各構成要素との間で制御信号の授受を行い、受信装置3の全体が所望の動作を行うように制御する。情報管理回路312は、制御回路311に対し制御を行うための管理データを要求に応じて供給する。例えば、ここには受信契約の情報が管理されている。ユーザが視聴したいチャンネルを指定した時、この指定は入力端子314から入力され、コマンド入力回路313を介して制御回路311に送られる。制御回路311は情報管理回路312に、受信契約情報を要求する。ユーザが指定したチャンネルと契約があると判断した場合、上記した各構成要素に制御信号を送り、該当チャンネルの受信動作を指示するなどの制御動作を行う。また、制御回路311において、コピー制御情報の検出、検出したコピー制御情報に応じたコピーの制御や出力する情報に付加するコピー制御情報の生成を行う。

【0024】

次に、印刷の制御について述べる。印刷する情報としては、データサービスなどで印刷の目的のために伝送された静止画情報と、テレビサービスのような視聴のために伝送された映像情報から印刷のために抽出した静止画情報が有る。前者の場合には、第1のデマルチプレクス回路305で分離された静止画情報が第1

の記録再生装置4に記録される。また、後者の場合は、伝送あるいは再生されている映像情報からユーザが印刷のために選択した箇所を静止画像として抽出し、第1の記録再生装置4に記録される。記録された静止画情報は、一旦制御回路311に読み込まれて印刷用データに変換された後に、第2の入出力回路315Bより印刷装置7に出力されて印刷される。なお、印刷用データへの変換を行わないで出力し、印刷装置7において印刷用データに変換するようにしてもよい。また、印刷の目的のために静止画情報を伝送する場合には、印刷用データそのものを伝送するようにしてもよい。この場合には、印刷用データへの変換は不要になる。

【0025】

なお、映像情報からの静止画情報の抽出は、記録再生装置4に常に一定時間の映像情報を記録しておき、ユーザが印刷を選択した時点から一定時間前までの記録再生装置4に記録されている映像情報から抽出する箇所をユーザが選べるようにしておけば、より使い勝手を良くすることができる。

【0026】

印刷の制御も、表1のようにコピー制御情報によって行う。

【0027】

【表1】

表1

コピー制御情報		コピー制御	暗号化伝送	印 刷
CCI	EPN			
00	1	Copy Free	無し	可
00	0	Copy Free	有り	可
10	1	Copy One Generation	有り	可
01	1	No More Copies	有り	不可
11	1	Copy Never	有り	不可

【0028】

CCIは、2ビットの情報で、「00」の時は「コピー可」を表し、「10」の時は、「一世代コピー可」を表し、「01」の時は、「再コピー禁止」、すなわち一世代のみコピーできる情報がコピーされたものであることを表し、「11」の時は「コピー禁止」を表す。なお、「再コピー禁止」は、放送などの送信時には用いられない。CCIが「00」以外の時は、出力時に暗号化して伝送することにより、不正なコピーがなされた時に情報を保護する。EPNは、1ビットの情報で、この情報が「0」の時は、コピーの制限はないが、暗号化して伝送することを表す。これにより、正規の記録機器でのコピー以外の不正使用から情報を保護する。このうち、コピーが許されている「コピー可」あるいは「一世代コピー可」の時には印刷可とし、コピーが禁止されている「再コピー禁止」あるいは「コピー禁止」の時には印刷不可とすることにより、コピーと同様に印刷も制御することができる。

【0029】

「コピー可」のコピー制御情報が付加されて伝送された時は、記録再生装置4に記録された静止画情報は「コピー可」の状態で出力されるので、制限なく印刷できる。一方、「一世代コピー可」のコピー制御情報が付加されて伝送された時は、記録再生装置4に記録された静止画情報は制限期間内であれば「一世代コピー可」の状態で出力されるので印刷可能であるが、制限期間以降は「再コピー禁止」の状態で出力されるので、印刷できなくなる。すなわち、印刷できる期間が制限される。さらに、制限期間以降であっても、「移動」によって出力すれば「一世代コピー可」の状態で出力されるので印刷可能であるが、元の情報は再生不能になるので、印刷回数が一回に制限される。このように、コピー制御情報によって、コピー制御と同様に、制限のない印刷、制限された印刷、印刷不可の制御を行うことができる。

【0030】

表2は、コピー制御情報の他の実施例である。

【0031】

【表2】

表2

コピー制御情報			コピー制御	暗号化伝送	印刷	印刷解像度
CCI	EPN	ICT				
00	1	1	Copy Free	無し	可	制限無
00	0	1	Copy Free	有り	可	制限無
00	0	0	Copy Free	有り	可	制限有
10	1	1	Copy One Generation	有り	可	制限無
10	1	0	Copy One Generation	有り	可	制限有
01	1	1	No More Copies	有り	不可	—
11	1	1	Copy Never	有り	不可	—

【0032】

ICTは、アナログ映像出力解像度を制限するための情報であり、この情報が「0」の時は解像度を制限する。印刷においても、この情報によって印刷解像度を制限すれば、解像度の制限、すなわち、高解像度での印刷の制限も行うことができる。

【0033】

図4は、印刷装置7の構成例を示すブロック図である。入出力端子71から入力された印刷用データは、入出力回路72を介してバッファ73に書き込まれ、バッファ73から読み出されたデータを印刷回路74に送られて印刷される。入出回路72では、伝送された情報からコピー制御情報を抽出して制御回路75に送る。そして、制御回路では、コピー制御情報に応じて印刷を行うか行わないかの制御を行う。また、解像度の制限がある場合は印刷解像度を制限する。なお、暗号化されて伝送された場合には、入出力回路72において暗号の復号を行う。

【0034】

この実施例によれば、印刷を許可する場合であっても、その解像度を制限する

ことにより、実質的に著作権を保護することができる。

【0035】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、専用の制御情報あるいは方式を用いることなく、印刷許可の制御および不正な抜き取り防止を容易に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の受信装置および印刷装置を適用するシステム全体のブロック図。

【図2】

図1における情報提供局1の構成例を示すブロック図。

【図3】

図1における受信装置3の構成例を示すブロック図。

【図4】

図1における印刷装置7の構成例を示すブロック図。

【符号の説明】

1 ····· 情報提供局

2 ····· 中継局

3 ····· 受信装置（情報出力装置）

4 ····· 第1の記録再生装置

5 ····· ディスプレイ

6 ····· 第2の記録再生装置

7 ····· 印刷装置

72 ····· 入出力回路

73 ····· バッファ

74 ····· 印刷回路

75 ····· 制御回路

301 ···· R F / I F 変換回路

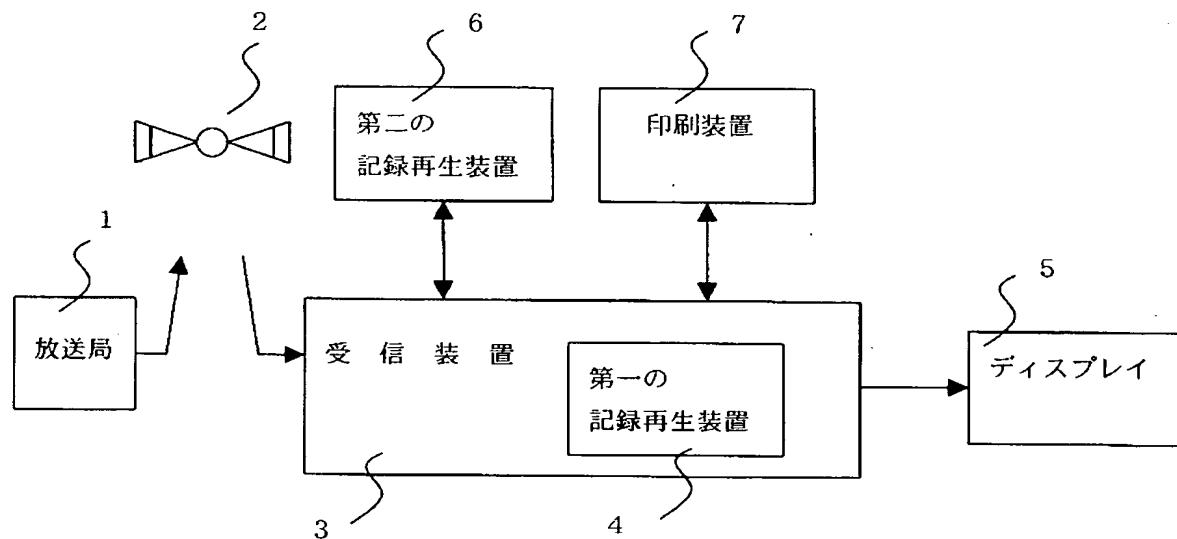
302 ···· 復調回路

- 303 . . . 誤り訂正回路
- 304 . . . デスクランブル回路
- 305 . . . 第1のデマルチプレクス回路
- 307 . . . 第2のデマルチプレクス回路
- 308 . . . デコード回路
- 311 . . . 制御回路
- 312 . . . 情報管理回路
- 315A . . . 第1の入出力回路
- 315B . . . 第2の入出力回路

【書類名】 図面

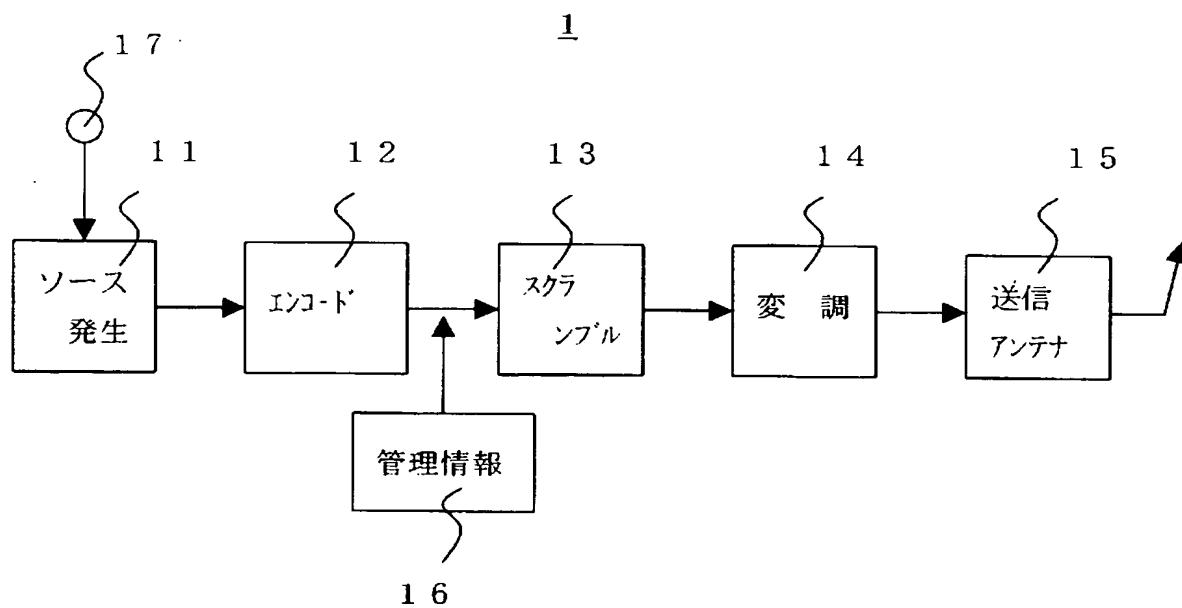
【図1】

図1



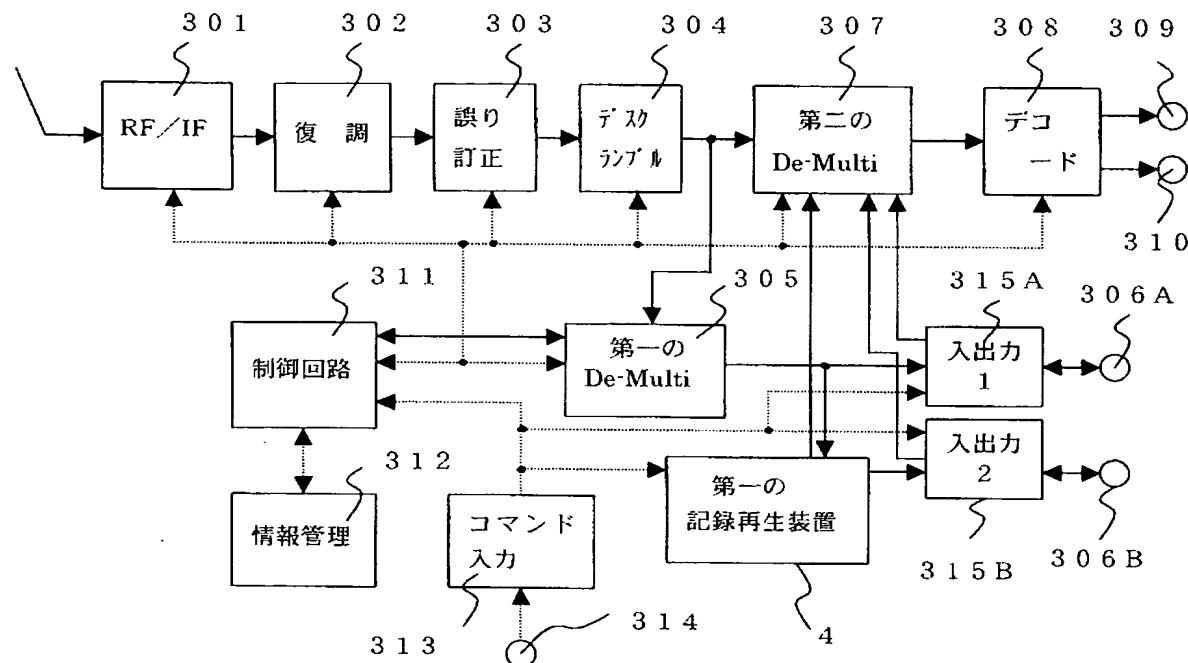
【図2】

図2



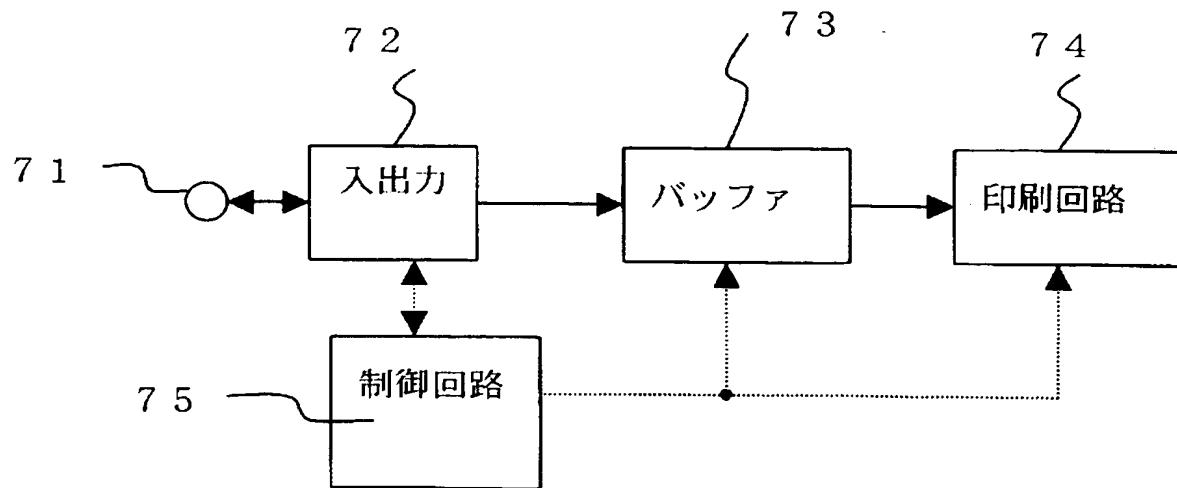
【図3】

図3

3

【図4】

図4

7

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

新たな制御情報あるいは保護方法を用いることなく、印刷許可の制御を行うことができる装置および方法を提供すること。

【解決手段】

デジタル情報の印刷を制御する際、デジタル情報に付加されているコピー制御情報を検出し、検出されたコピー制御情報によってデジタル情報に印刷を行うか否かの制御を行うようとする。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2002-343180
受付番号 50201788355
書類名 特許願
担当官 第六担当上席 0095
作成日 平成14年11月28日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年11月27日

次頁無

特願 2002-343180

出願人履歴情報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏名 株式会社日立製作所